

УДК 004.89

НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

*Копустинський К.В., Шаров С.В.
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь
e-mail: kopustinskiy@gmail.com*

Постановка проблеми. Сьогодні стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та концепцій штучного інтелекту (ШІ) призвів до практичного та широкого використання інтелектуальних систем. Їх дію можна знайти у мобільних телефонах, експертних системах, прогнозуванні тощо. Еволюція інформаційних систем у бік їх інтелектуальності призвела до появи нового типу програмних продуктів, які отримали назву інтелектуальні інформаційні системи.

Метою статті є висвітлення основних напрямків використання інтелектуальних інформаційних систем.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні можна побачити, що застосування систем зі штучним інтелектом (або його частиною) істотним чином трансформує сучасну повсякденність та формує особливий тип світовідчуття. Засоби масової інформації, мережа Інтернет, сучасна побутова та електронна техніка активізують активне впровадження штучних інтелектуальних програмних засобів у побуті. При цьому техніка, оснащена ознаками штучного інтелекту та призначена для підвищення рівня комфортності життя, стає характерною рисою повсякденного побуту [5, с. 109]. Це робить істотний вплив на напрям наукових і технологічних досліджень, пов'язаних з використанням комп'ютерів, а також надає суспільству практично-значущі результати [4, с. 208].

Зазначені закономірності призвели до появи інформаційних систем нового типу під назвою інтелектуальні інформаційні системи (ІІС), під якими розуміються автоматизовані інформаційні системи, засновані на знаннях, або комплекс програмних, логіко-математичних і лінгвістичних засобів для здійснення підтримки діяльності людини та пошуку інформації у режимі забезпечення діалогу між обчислювальною технікою та користувачем засобами природної мови [6, с. 22].

За останні роки можливості інтелектуальних технологій значно розширилися за рахунок появи нових моделей представлення знань, нових теорій і уявлень про штучний інтелект. Значними віхами, які стосуються розвитку інтелектуальних інформаційних систем та технологій, є такі: поява моделей аргументації та міркування замість логічного висновку; інтелектуальні мережеві моделі; поява методів пошуку релевантних знань; поява алгоритмів розпізнавання текстів та зображень; поява способів графічного представлення знань; розвиток мультиагентних систем; поява обчислень, що засновані на генетичних алгоритмах; нечіткій логіці, нейронних мережах тощо [3].

Використання інтелектуальних інформаційних систем можна зустріти у різних видах діяльності людини, зокрема економічній сфері, освіті тощо. Так, ІС є перспективними для забезпечення відеоспостереження. Як вважає Д. Анікін, системи відеоспостереження можуть бути не тільки очима, а й мозком комплексних систем безпеки. Вже на сучасному рівні розвитку техніки система відеоспостереження за допомогою спеціально розроблених відеокамер і об'єктивів може отримувати візуальну інформацію, недоступну для людського ока [1].

Сьогодні достатньо перспективними з точки зору розвитку інтелектуальних систем стали мультиагентні системи (МАС). Це нова модель для розуміння і побудови розподілених систем, де передбачається, що обчислювальні компоненти є автономними: в стані контролювати свою поведінку з метою здійснення своїх власних цілей. В науці штучного інтелекту передумовами появи мультиагентних систем були напрацювання в таких областях, як когнітивне моделювання, мови об'єктно-орієнтованого програмування і моделювання паралельних обчислень.

Як правило, мультиагентна система складається з ряду агентів, які здатні взаємодіяти як один з одним, так і з навколишнім середовищем. Також агенти відрізняються один від одного своїми можливостями і знаннями про навколишнє середовище. Агент – це комп'ютеризований об'єкт (такий як програма для ЕОМ або робот), який має здатність до автономної освіти, оскільки може адаптуватися при зміні його оточення.

МАС може забезпечувати маркетингові дослідження в конкретній економічній галузі. При цьому вона повинна взяти на себе операції, які можна автоматизувати: пошук, збереження, фільтрацію корисної інформації, а також надання готового звіту користувачеві. Агентом такої системи може бути апаратна, програмна або апаратно-програмна сутність, здатна діяти як у власних, так і в загальносистемних інтересах. При цьому відмінною особливістю системи і входять до неї агентів полягає в її автономності, яку можна трактувати як здатність діяти без втручання ззовні і здійснювати об'єктивний контроль свого стану і результатів своїх дій [2, с. 145].

Сучасні інтелектуальні системи у поєднанні з навчальним процесом успішно витісняють традиційні форми і методи навчання. Якщо раніше за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій можна було унаочнити процес подання матеріалу або здійснити автоматизований контроль, то зараз інтелектуальні навчальні системи дозволяють перекласти на них частину відповідальності за освіту підростаючого покоління. Завдання полягає у принаймні частковому забезпеченні освітнього процесу системами ІІІ, що «розуміються» на деяких аспектах освіти людини [7].

Для розширення і поглиблення середовища штучного інтелекту і забезпечення його ефективного існування в різних предметних галузях, потрібні спеціалісти з підготовкою інформаційних, комп'ютеризованих, математизованих спеціальностей. Це пояснюється тим, що необхідність інтелектуальних систем, інтелектуальних концепцій і технологій визвана

реальною необхідністю в інтелектуальній обробці інформації та прийнятті експертних рішень.

Висновки. Отже, інформаційні інтелектуальні системи широко використовуються у різних галузях людської діяльності. За допомогою інтелектуальних систем можливо поглибити зміст навчального процесу, провести маркетингові дослідження, здійснювати ідентифікацію тощо.

Література

1. Аникин Д.В. Краткий обзор перспектив развития интеллектуальных систем: [Электронный ресурс] / Д.В. Аникин. – Режим доступа: <http://infotech.com.ua/view-articles/id-kratkii-obzor-perspektiv-razvitiya-intellektualnyh-sistem-26.htm>.
2. Бром А.Е. Основы и перспективы применения информационных интеллектуальных систем для процессов жизненного цикла наукоемких изделий / А.Е. Бром, В.А. Шутеев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. – Вып. № 15-1 (70), 2009. – С. 144–150.
3. Интеллектуальные информационные технологии (история и тенденции развития): [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/cio/2002/05/172154/>.
4. Никоненко А.А. Обзор баз знаний онтологического типа / А.А. Никоненко // Штучний інтелект. – 2009. – № 4. – С. 208 – 219.
5. Ревко П.С. Искусственные интеллектуальные системы в повседневной жизни человека / П.С. Ревко // Известия Южного федерального университета. Технические науки. – Вып. № 9-2, 2006. – С. 109–110.
6. Смагин А.А. Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособ. / А.А. Смагин, С.В. Липатова, А.С. Мельниченко. – Ульяновск : УлГУ, 2010. – 136 с.
7. Титенко С.В. Проблема подання знань на основі природної мови у освітніх системах штучного інтелекту: [Електронний ресурс] / С.В. Титенко // Лабораторія СЕТ. – Київ, 2006. – Режим доступа: http://www.setlab.net/?view=Philosophy_Knowledge.

Анотація. У статті аналізуються окремі напрямки застосування інтелектуальних інформаційних систем. Зазначається, що поява систем з елементами штучного інтелекту зумовлені сучасним розвитком інформаційно-комунікаційних технологій.

Ключеві слова: штучний інтелект, інформаційні системи, мультиагентні системи

Аннотация. В статье анализируются отдельные направления применения интеллектуальных информационных систем. Отмечается, что появление систем с элементами искусственного интеллекта обусловлены современным развитием информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информационные системы, мультиагентные системы.

Summary. This article analyzes the specific directions of intelligent information systems. It is noted that the emergence of systems with artificial intelligence elements due to the development of modern information and communication technologies.

Keywords: artificial intelligence, information systems, multi-agent systems